elfの魅力に迫る

世界屈指の総合エネルギー企業であるトタル社が展開するブランドelf(エルフ)。今回、同ブランドのラインナップするMOTOシリーズが大幅なリニューアルをすることにともない、あらためてエルフとはどういったブランドかを日本法人のトタル・ルブリカンツ・ジャパンにうかがった

[special thanks] トタル・ルブリカンツ・ジャパン HP http://www.elfmoto.jp

先進の基礎研究とレースでの実戦開発が裏付ける安心感

モータースポーツに興味を持った人なら一度はどこかで、"ｅｌｆ(エルフ)"というロゴを目にしたことがあるだろう。しかし、どんなブランドかまでを把握している人は意外と少なかったりする。まずはそのあたりから紹介していこう。

単刀直入にいえば、エルフはＴＯＴＡＬ(トタル)というフランスを拠点とする石油、ガス、石油化学などを手がける世界屈指の総合エネルギー企業がプロデュースするブランドである。トタルは北海、中東、アフリカをはじめ、世界42ヶ国以上で原油、天然ガスの採掘を行ない、世界30ヶ所の精製プラントで精製、50ヶ所に及ぶ生産拠点を持っているスーパーメジャーの一社である。販売拠点は実に150ヶ国以上に上り、本国フランスを含むヨーロッパをはじめ、世界に1万7000ヶ所のサービスステーション(ガソリンスタンド)を展開しているのだ。原油の採掘、精製から製品化まで一貫してできる世界屈指の総合エネルギー企業ゆえ、商品の開発、新しい技術の導入を含め、ハイパフォーマンスでありながらリーズナブルな価格でユーザーの手元に届けることのできる体制が、トタルさらにエルフの強みといえるだろう。

トタルは3ヶ所の本格的な研究所での基礎研究の他、各自動車メーカーとの技術協力による製品開発、さらに、多くの自動車メーカーとの技術開発やＦ1、ＭｏｔｏＧＰといったトップレベルのモータースポーツ活動を通じ、高品質の製品を開発、提供しているブランドとして全世界で多くの支持を得ている。

充実のバイクマニア向けラインナップ

エンジンオイルからフォークオイル、ブレーキフルードまで、幅広くラインナップする製品として2004年に発売を開始したＭＯＴＯシリーズ。ここでＭＯＴＯシリーズについて説明すると、トップレンジでありフラッグシップ製品となるＭＯＴＯ4ＲＡＣＥは、レースや研究およびその革新により培ったノウハウをレース現場での実践テストにより開発。そのフラッグシップ商品をもとに、より使いやすいようにストリート向けに、モディファイしたのがＴＥＣＨシリーズである。もちろんすべてのバイクに対して、性能面、価格面、使い勝手、粘度とすべてがオールインワンのオイルがあれば、それにこしたことはないのだが、車輌にもさまざまな排気量、エンジンレイアウト、方向性があるし、ライダーの使い方もさまざまなので難しい話である。そういった幅広いバイクユーザーに対して、よりピンポイントで作り込まれたのが、ＴＥＣＨシリーズということになるのだ。

今回、そのうちの4サイクルエンジンオイルと2サイクルエンジンオイルが全面的にリニューアルされ、基本性能をアップグレードした上で、各製品の性能グレード、粘度グレードを引き継ぎ、商品名を変更して新しいコンセプトのＮＥＷ ＭＯＴＯレンジとして新たに発売を開始した。2004年のシリーズ発売時からバリエーションがかなり広く、多くの商品が用意されていたが、今回さらに、ＭＯＴＯ4 ＴＷＩＮ ＴＥＣＨ 20Ｗ-60という全化学合成油が新製品として追加された。性能グレード、粘度グレード、バリエーションを幅広く用意することで、まさにありとあらゆるユーザー、車輌、乗り方に対応できるまさに、バイクマニア向けラインナップだといえよう。

また、今回のリニューアルでは近年の車輌の高性能化(高出力、大排気量化)、およびカスタムの浸透により、高まるオイルへの要求性能と、環境対策として触媒付車輌への適合なども考慮し、最新のベースオイルテクノロジーと添加剤技術により設計されており、進化の具合が伺える。

TOTAL　A brand of TOTAL

トタルが展開するのはTOTAL、elf、elf moto、FINAの3ブランド。バイク用オイルは、エルフブランドでのみ展開している

3ヶ所の本格的な研究所での基礎研究と先端技術の開発。モータースポーツ活動などを通じて常に最先端の製品開発を行っている。その活動のすべては、今回紹介するMOTOシリーズをはじめとする市販製品にフィードバックされているのだ

納得、安心して選びたいエンジンオイル

読者諸氏もご存知の通り、エンジンを動かすためには、燃料とオイルが必要なのだが、ここで燃料とオイルの関係について具体的に説明していこう。

燃料はエンジン内で燃焼し、エンジンの出力を引き出すものであり、もともとのエンジンパフォーマンスを100%とした場合、使用する燃料とセッティングによって、105%にも110%にもすることができる。一方、オイルは、エンジン内の摩擦低減と特にエンジン保護を目的とし、それはオイルの粘性=油膜形成力=摩擦抵抗によってもたらされる。従ってオイルの場合は、もともとのエンジンパフォーマンスを100%とした場合、使用するオイルの粘度によっても変わるが、その摩擦抵抗により、95%や90%といったように下がることとなる。言い換えると、エンジンパフォーマンスが下がった分はその分、エンジンの保護性能が向上していることとなるのだ。逆に100%に近づけようと摩擦(粘性)抵抗を減らしていくと、その分、磨耗リスクが増していくこととなる。

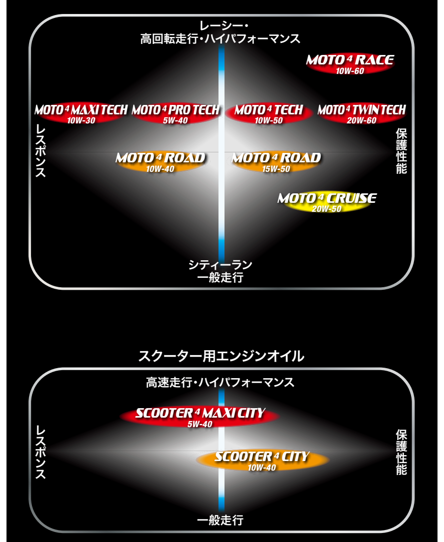
例えば、国際レースの場合、ガソリンはレース用ガソリンを使用しているが、通常のガソリンよりも燃焼効率が高い燃料を使うことによりエンジンパワーを引き出している。一方、オイルも低粘度オイルを使用し、極力エンジン抵抗を減らし、エンジンパワーを引き出す方向にある。なぜ、レース用エンジンでは、磨耗リスクを取ってまで摩擦抵抗を減らすよう低粘度オイルを使用するのか? その答えは、メカニックがエンジンを管理しており、一定の距離で磨耗したパーツ類、または、エンジン自体を交換してしまうからなのだ。しかし、一般使用においては、そのようにはいかないのでエンジン自体を長期間保護する為に、適正な粘度のエンジンオイルを使用する必要があるのだ。そこで、どのようなオイルを選ぶべきか?という疑問が持ち上がってくるのだが、その点についてはさまざまな角度から見たオイルメーカーならではのアドバイスをいただいた。

「まず、オイルには、4サイクルエンジンオイル、2サイクルエンジンオイル、ギアオイル、ＡＴＦ、ＣＶＴＦ、油圧作動油、ブレーキフルード…など幾つかの種類があります。ここでは、4サイクルエンジンオイルに関して説明を進めていきますが、4輪エンジンと2輪エンジンでは、求められる性能が異なってきます。図1の通り、4輪はエンジンと駆動系は別体となっており、エンジンにはエンジン保護と摩擦軽減を目的にエンジンオイルを使用し、ギアには、エンジンで発生した出力を受け止めるギアの歯面をショック荷重から保護するため、極圧性にすぐれたギアオイルが使用されるなど、目的に応じた性能を持つオイルがそれぞれ使用されています。一方、2輪の場合は、エンジン、ギアのほかに、クラッチがあり、エンジンパーツ保護はもとより、出力伝達ロスが無いよう、適正な摩擦によってコントロールされる性能が求められ、それぞれ異なる要求性能を1つのオイルでこなさなくてはなりません。また、2輪用オイルの場合、ギア等でかきまぜられてできる泡の発生の抑制や、高回転エンジン、ギア、クラッチプレートの潤滑によるオイル分子の切断、専門的にはせん断と言いますが、そのせん断安定性も性能面で重要な要素となります。さらに、4輪と2輪では、使用回転域に対するエンジン設計の考え方が異なり、図2のように、殆どの4輪エンジンの回転数はｍａｘ８０００回転であるのに対し、

最新のテクノロジーを反映して進化したMOTOシリーズ

Positioning Chart

幅広いグレードと粘度バリエーションにより車輌、カスタム度合い、走行条件、好みでオイルを選ぶことができる。



エルフのレースの現場と直結した技術開発

1967年にエルフブランドは創設され、その翌年の1968年にはF1、世界選手権などさまざまなモータースポーツに活躍の場を広げる。その後、40年以上にも及ぶレース活動の歴史において、多くの勝利に貢献したばかりでなく、幾多の歴史的イノベーションにも参画してきた。これらのレース活動で生み出された技術やアイデア、ノウハウは、余すことなくすべてのエルフ製品に活かされているのだ。現在も二輪ロードレースの最高峰であるMotoGPをはじめ、ワールドスーパーバイク、ダカールラリー、全日本選手権、鈴鹿8時間ロードレースをはじめとする世界耐久選手権に参戦する数多くのチームをテクニカルサポートし、多くの勝利に貢献している。

MotoGP

2006～2008年にはカワサキ レーシングチーム、2009年から現在に至るまではホンダLCRチームをスポンサードして、使用油脂類のテクニカルサポートを行なっている。MotoGPを撤退したカワサキレーシングチームではあるが、MotoGP同様に欧州で人気のワールドスーパーバイクにおいては、継続してスポンサードしている。

ダカールラリー

2003年から現在に至るまで、上位入賞アマチュアライダーに対して"Elf Trophy(エルフトロフィー)"と称した表彰を行ない、賞金も出している。さらに冠スポンサーとして、参加者には車両状態の維持と製品開発のため、各種潤滑油を提供。ここで使用されるエンジンオイルをはじめ、ブレーキオイルやクーラントには、MOTOシリーズがそのまま使用されているのだ。

MOTO ELF

1978～88年、エルフxから始まったプロジェクトは、ホンダからのエンジン供給により世界初のセンターハブステアリングシステムを搭載したエルフeで世界耐久選手権シリーズに参戦。やがて世界GPに舞台を移し、エルフVでそのプロジェクトを完結した。ステアリングシステムのパテントはその後ホンダに譲渡され、VFRやNSRなどの市販車にも使用され、現在でもVFRのアームにはエルフのロゴが刻まれているのだ。

やわらかさを優先させるより、オイルの劣化を考えたい

2輪エンジンの場合、16000回転回るエンジンがあるなど、相対的に厳しい使用条件と言えます。
最近では、2輪専用オイル、2輪専用設計などとうたった商品も数多く見受けられるようになりましたが、その理由は前述のようなことが前提にあり、また、4輪用オイルの場合は、近年の省燃費対応が強く要求され低粘度・低摩擦化の傾向にあり、2輪車に使用した場合に低摩擦特性によるクラッチの滑りや低粘度性によるギア耐久性低下が懸念されるためです。
それでは、そのオイルが2輪専用かどうかはどのように見分けるか？ですが、いたって簡単。そのような商品には図3の商品のようにＪＡＳＯマークが表示されていますので、簡単に見分けることが出来ます。ＪＡＳＯは2輪車用4サイクルエンジン油の品質を適切に評価できる試験方法、およびその試験方法に基づき4サイクルエンジン油を分類。規格油にはＪＡＳＯマークが表示され、消費者が2輪用4サイクルエンジン油を購入する際の選択基準となっていますので、まずは、そのマークが表示されている商品を選べばよいということになります。殆どのケース、ＪＡＳＯ：ＭＡまたは、その中でも摩擦特性が高いＪＡＳＯ：ＭＡ2のものが主体となります。後は、粘度とグレード、そしてどのメーカーの製品を選ぶかですが、選ばれるオイル粘度は、各車輌の取扱説明書に記載されている粘度を基準に、車輌状態、カスタム状況、乗り方、乗る場所なども踏まえた上で、多少の性能的余裕を持たせ、不測の事態にも対応できるよう、若干硬めの粘度を選ぶことが好ましいです。
例えば、10ｗ-40が基準となっている場合は、若干、硬めの15ｗ-50や10ｗ-50などを選ぶことにより耐熱性や保護性能が向上し、不測の状況にも対応できる余裕も生まれます。また、オイルのグレードも重要です。規準となっているオイルが部分合成油を規定しているのであれば、それ以上のグレードを入れる必要があります。もちろんグレードの高い全化学合成油であれば、粘度を硬くするのと同様に、耐熱性が向上し、低温油温時から高油温時まで安定したエンジン保護性能を発揮しますので、規準と同等粘度であっても、耐熱性、耐久性、エンジン保護性能の向上を図ることができます。
各メーカーおよび各車両の取扱説明書に記載されている粘度、グレードよりも、軟らかい粘度や下のグレードを選ぶことは、そのメーカーのエンジン設計コンセプトとその使用想定から外れることとなり、想定以上にオイルの劣化が進み、エンジンの磨耗促進やトラブルの発生、長期的には、主に磨耗を起因とする、いわゆるエンジンのたれに繋がっていきますので、しっかりしたものを選ぶことが大切です。
昨今、軟らかいオイルは、フィーリングが良いので、好んで使用するユーザーもいますが、考え方としては正しいと思います。それはレスポンスは、単純にオイルの粘度を軟らかくすれば良くなり、硬くすれば悪くなるからです。余談ですが、よく、同じ10ｗ-40のオイルでもＡはＢよりもフィーリングが良いということを聞きますが、それは粘度規定範囲（図4）に幅があるためで、例えば10ｗ-30に近い10ｗ-40と10ｗ-50に近い10ｗ-40では、流動性が異なりますのでフィーリングの差が出てくるのです。一方、耐熱性や耐久性に絡む保護性能は、粘度が軟らかければ保護性能は低く、硬ければ保護性能は向上します。」
さらに詳細に説明していただくこともできるが、ここで一旦、スタートに立ち戻り、思い出してみよう。『オイルはエンジンを保護することが目的』であるということであり、エンジンパフォーマンスの向上は燃料によって行うべきであるということだ。もちろんエンジンオイルでも見かけ上、エンジン出力の向上は図れるが、その場合は同時にリスクを負うということを理解しよう。また、粘度の軟らかいオイルは硬いオイルよりも熱影響を受けやすいため、当然のごとく、オイル劣化速度は異なる。もちろん、車輌、カスタム度合い、乗り方、乗る場所によっても個人差があり、また、オイルグレードによっても差異はあるが、例えば、よく言われているオイル交換目安で、３０００㎞毎または半年毎の規準は、全てに平等に当てはまるものではなく、それを基準にして、使用するオイルや使用条件によっては早く交換する必要性もあるということなのだ。
エンジン出力を希望する場合は、※燃料添加剤などにより、エンジンパワーの向上を狙うことが望ましいのではないだろうか。「最後に、企業規模は、広告などで目にする以上に、その会社の品質レベルや開発力、信頼性を示す尺度でもあると思いますので、信頼あるメーカーの製品を選ぶことをお奨めします。昨今、ビール会社などでは、工場直送などをうたっている企業もありますが、オイルも同じで、フランス・ルーアンの自社の品質管理された工場で製造された密閉状態のフレッシュなオイルを体感してください。」と、今後のオイル選びの重要なポイントを解説いただいた。

図1

二輪のエンジンオイルは、四輪と違ってエンジン、ギア、クラッチを1つのオイルで潤滑する。一方四輪は、エンジンはエンジンオイル、ギヤはギヤオイルが、それぞれ構造上、求められる特性に適した性能を持つオイルが潤滑する仕組みになっている

図2
4輪車と2輪車の出力比較

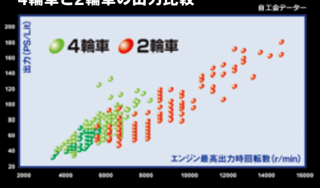
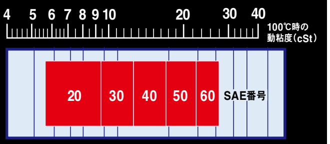


図3
JASOマーク付き二輪車専用設計オイルはここを見て確認しよう

図4
SAEエンジンオイル粘度分類（高温粘度）



SAE番号が大きくなるほど粘度が高い（硬い）ことを意味します

※MOTO OCTANE BOOSTER

オクタン価向上剤（ガソリン添加剤）

■モータースポーツ界で圧倒的な信頼性を誇るエルフのスペシャル燃料技術を投入した高性能エンジンのためのオクタン価向上剤。
■エンジンパワーの増大、燃焼効率の改善、燃費の向上を図ります。
※ガソリン10ℓに対し、エルフ オクタンブースターを50㎖の割合で混合してください。